

有機性廃棄物発酵・リサイクルシステム

パスツール

急速発酵 大幅減容 低臭気 循環処理

資源循環型
社会への
KEY PRODUCT

微生物の管理技術により、 経済性と環境保全を両立させました。

地球温暖化やダイオキシンなどに対する環境対策が叫ばれるなか、従来の焼却や埋め立てなどに替わる新たな処理方法として、有機性廃棄物を微生物によって発酵・分解して再利用・再資源化する技術が大きな注目を集めています。

「バス・ツール」は、有機性廃棄物を分解する微生物が活動しやすい環境を機械的に作り出すことで、より効率的な廃棄物の資源化を実現。大容量の有機性廃棄物を短時間に処理するだけでなく、発酵中の臭気の拡散を抑え、経済性と環境保全の両面に優れた効果を発揮します。



発電所取水路の海生貝処理に

埋立処理の規制強化を受けて、発電所ではムラサキガイなどの海生生物処理が大きな問題となっています。発電所外に持ち出せない廃棄物を減容化し、コンポスト（堆肥）へと資源化します。

下水処理場の汚泥処理に

下水処理場及び農村集落排水施設から生じる汚泥を、発酵・分解することでコンポスト（堆肥）として資源化。濃縮汚泥や脱水汚泥、乾燥汚泥よりも農作物に有効で環境にやさしく利用できます。

畜糞処理プラントに

家畜糞尿は産業廃棄物のなかでも特に大きな比率を占めている有機性廃棄物。下水道汚泥や尿汚泥などとともに多くの窒素分を含んでおり、発酵処理により良質の有機質肥料として再利用することができます。

食品工場の汚泥処理に

食品メーカーや食品流通業からは動植物残渣や生ゴミ、排水汚泥など、さまざまな有機性廃棄物が排出されます。これらを生酵・分解してコンポスト化すれば環境保全型農業に有効利用することができます。

中・大規模廃棄物の処理に

セルロースやリグニンなど、分解しにくい繊維質を多く含んだ鈹定枝などの植物性廃棄物も、窒素分を多く含んだほかの有機性廃棄物と混合して発酵させることで、分解速度を短縮することができます。

「パス・ツール」は豊富なデータに基づいた安全・確実なシステムです。

「パス・ツール」は、さまざまな有機性廃棄物を対象に行った実証実験で得られた豊富なデータに基づいて設計されています。

発酵温度の上昇による大腸菌や雑菌などの死滅、C/N比の調整による発生臭気の抑制、予備発酵槽と本発酵装置の組み合わせによる処理時間の短縮など、あらゆる運転状況において得られた情報を整理し、安全・確実なシステムを構築しています。



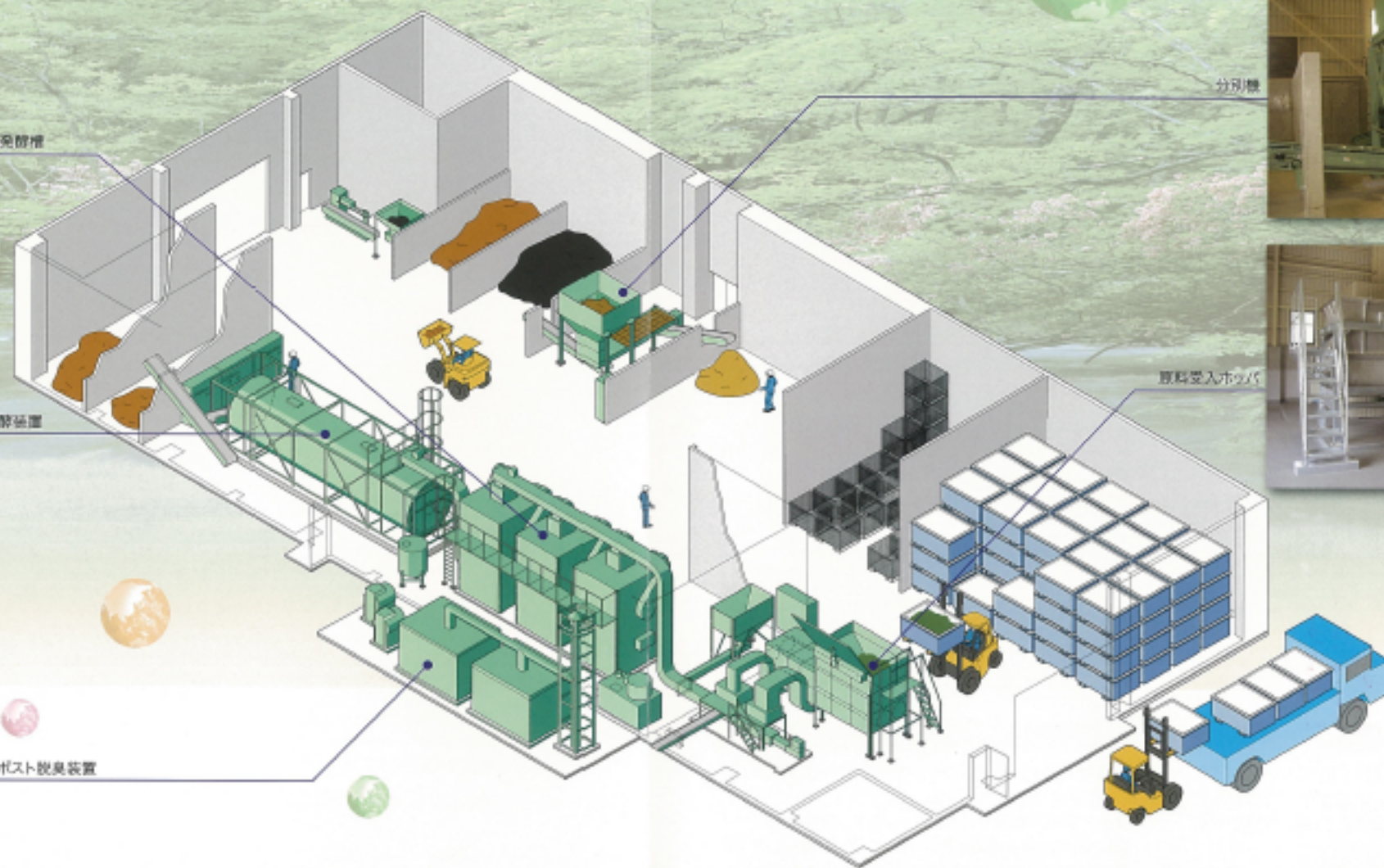
予備発酵槽



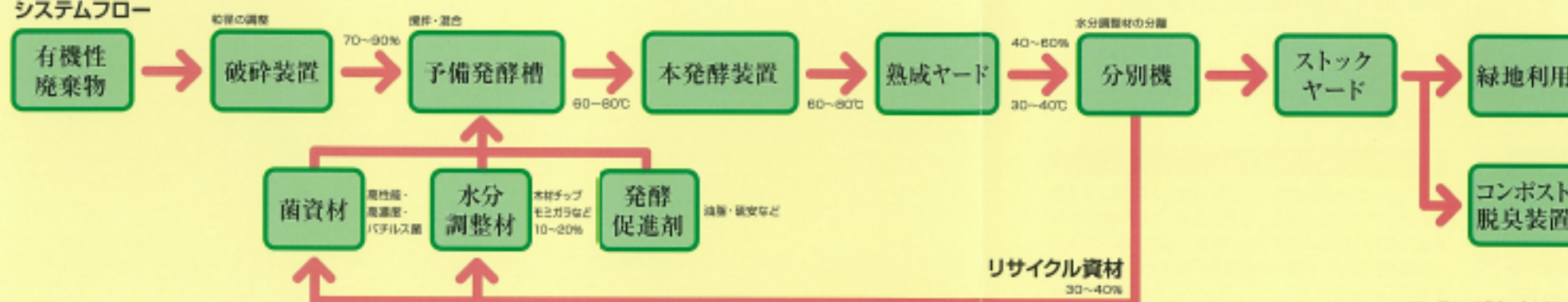
本発酵装置



コンポスト脱臭装置



システムフロー



※フロー図の%の数字は含水率です。

仕様

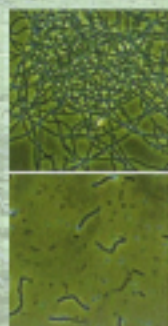
型式	投入量	標準機器構成
PTS-5	1m ² /日	原料受入ホッパ
PTS-10	2m ² /日	破碎装置
PTS-15	3m ² /日	予備発酵槽
PTS-25	5m ² /日	本発酵装置
PTS-35	7m ² /日	分別機
PTS-50	10m ² /日	各種コンベア 脱臭装置

特長1 急速発酵

高性能・高濃度バチルス菌の採用と予備発酵槽が急速発酵を実現

高性能・高濃度バチルス菌

「バス・ツール」には、長野県伊那市の伊那中央衛生センターで研究された高性能・高濃度バチルス菌を使用。炭水化物、蛋白質、脂質の分解能に優れ、短時間に増殖し急速な発酵を実現します。また、アンモニア・硫化水素・アミンなどの臭気成分を分解する高い能力を持つほか、乾燥や低温などの悪条件にも孢子を形成して増殖した菌体を高濃度に維持します。



photo上：水泳になり活動が活性化した状態（倍率：400倍）
photo下：活動が収まり、孢子の形成状態（倍率：400倍）

予備発酵槽と本発酵装置

「バス・ツール」は、予備発酵槽と本発酵装置を組み合わせた新方式によって急速発酵を実現。予備発酵槽では混合による原材料の絡り込みと空隙の減少を防止するために、連続攪拌を行わず菌の増殖を助けます。また、本発酵装置は予備発酵を行った原材料を低速で切り返しながら、さらに発酵・分解を進めるとともに原材料中の水分を蒸発させます。



特長2 大幅減容

破砕と発酵 - 2つの処理が大幅減容を実現

破砕減容

原材料を発酵槽に投入する前に、適度な粒径に破砕します。破砕による減容化率は、貝などを含む海生生物の場合50%~70%に達し、1日当たりの処理量を増加させる場合にも有効です。

発酵減容

高性能・高濃度バチルス菌によって有機物を発酵・分解し、水分と炭酸ガスを発散させて減容します。発酵・分解による減容化率は、有機汚泥の場合で60%前後に達し、破砕減容とともに原材料を減容します。

特長3 低臭気

C/N比の調整とロータリー型発酵槽により低臭気を実現

C/N比の調整

発酵処理前には主・副材料の成分分析を行い、C/N比に応じて発酵促進剤（C：炭素源、N：窒素源）を投入して発酵・分解に最適な環境を作り出すとともに、発酵中の臭気の発生を防止します。

（C/N比とは、全炭素（C）と全窒素（N）との比率で、「肥養率」ともいいます。）

ロータリー型発酵槽

本発酵装置は密閉式のロータリー型発酵槽を採用しており、堆積型発酵槽やオープンタイプの処理システムで発生する臭気の拡散がありません。また、発酵槽内には各所にセンサーを内蔵しており、各センサーが感知した情報をパソコンに送信し、遠方からでも常時槽内の状況が監視できるなど、安全・確実な運転管理を実現しています。

特長4 循環処理

生成物と副資材を循環させてランニングコストを低減

水分調整材のリサイクル

有機性廃棄物は含水率が高く、破砕工程においても水分の償出が予想されるため、モミガラや木材チップなどの水分調整材を投入し、バチルス菌が活動するのに適した含水率に調整しています。本システムでは発酵・分解が終了した生成物から水分調整材を分離・乾燥し、分解・消滅するまで数回にわたって再使用することで、ランニングコストに占める水分調整材の割合を低減しています。

生成物の循環利用

本システムによる生成物は、発酵処理ごとに投入する副資材として再利用することができます。これは有機性廃棄物の発酵・分解を終了したバチルス菌が、同一の有機性廃棄物に対して発酵・分解能力が向上するという特長を利用したもので、ランニングコストの低減と処理時間の短縮に大きな効果を発揮します。

最適な有機性廃棄物処理環境を私たちがご提案します。

導入・運用時のコンサルティングを実施。

本システムによる生成物は、廃棄物の性状ごとに普通肥料・特殊肥料・土壌改良剤など広範な用途が考えられます。そこで、計画検討ならびに実際の導入にあたっては、有機性廃棄物の成分分析をはじめとする各種確認試験を当社「バイオ研究室」にて実施し、お客様のニーズにきめ細かく対応します。

充実のアフターメンテナンス体制。

システム納入後のメンテナンスは、別途保守契約により年2回程度の定期点検と整備を行います。発酵の中核となるバチルス菌の調達・供給については自社の設備で培養しており、万が一、発酵が停止した場合などの不測の事態に対しても、速やかに再立ち上げを行って対応します。

システム導入フロー

引き合い

原材料の成分分析

pH・含水率・有機炭素量・全窒素・全窒素比

バッチ式試験

バッチ式10種類の少量発酵実験テスト

予備発酵槽試験

高容量1コアタイプでの発酵・選出テスト

破砕機試験

原材料の破砕確認テスト

異物分別機器試験

鉄屑・プラスチックなど異物除去確認テスト

実証設備試験

日量1tの処理の連続式発酵テスト

生成物の成分分析

原材料と同一項目

肥効性などの分析

実物の製作・試運転



原料の分析・培養の観察設備を有する「バイオ研究室」では、各種の分析・確認試験などを行い、お客様のニーズに幅広く対応いたします。



安全に関するご注意

- ご使用前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
- 発酵槽には追加の有機性廃棄物以外は投入しないで下さい。
- 揮発性・引火性のあるものは入れないで下さい。火災や爆発の危険があります。
- 手をはさまれる事がありますので、運転時には手を触れないで下さい。
- 本製品は電気工事/配管工事等が必要で、電気配線工事は電気設備技術基準や内務省令に従って確認を行って下さい。
- 工事に不備がある場合や火災などの不具合の原因になる事があります。
- アースを確実に施工して下さい。

特許出願中

本カタログは予告なく変更することがございますので、ご依頼に際しましては必ず最新版にお知らせ下さい。

株式会社 エコアドバンス

本社 〒411-0240 静岡県静岡市駿河区下土呂20番地3 山内ビル4403

TEL.055(960)5822 FAX.055(968)5222

東京支店 〒143-8558 東京都中央区大森北1丁目5番1号 飯塚電機機械製作所・本社内

TEL.03(3761)8501 FAX.03(3761)8501

名古屋支店 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2丁目54番10号 飯塚電機機械製作所・名古屋支店

TEL.052(231)8211 FAX.052(201)8920

株式会社 電業社機械製作所

本社 〒143-8558 東京都中央区大森北1丁目5番1号
TEL.03(3258)5115 FAX.03(3258)5146

大阪支店 〒541-0051 大阪府中央区東4丁目2番5号 本町セントラルビル
TEL.06(525)12591 FAX.06(525)12645

北海道支店 〒700-0001 札幌市中央区南1区10丁目4番地 旭化成ビル7F
TEL.011(271)5114 FAX.011(221)9530

福岡支店 〒814-0020 福岡市南区47番地 第一ビル
TEL.075(427)3851 FAX.075(427)3882

東北支店 〒980-0803 仙台市青葉区宮城2丁目2番2号 東芝ビル
TEL.022(222)1217 FAX.022(225)1933

岡山支店 〒730-0067 岡山北区下庄1丁目1番3号 日本生命岡山ビル
TEL.086(223)4501 FAX.086(223)4445

関東支店 〒330-8535 さいたま市大宮区北栄1丁目52番地 東武ビル
TEL.048(568)2531 FAX.048(568)2533

中国支店 〒730-0015 広島市中区中町10番10号 広島インテス
TEL.082(222)7407 FAX.082(222)7585

横浜支店 〒221-0212 横浜市西区南幸5丁目64-1 石原ビル
TEL.045(552)7415 FAX.045(562)4418

福岡支店 〒730-0034 岡山市南区多田1日本生命岡谷ビル
TEL.087(56)18953 FAX.087(562)7603

新潟支店 〒951-8052 新潟市中央区下町1番地2-1 2185番地
TEL.025(227)5052 FAX.025(227)5053

九州支店 〒810-0004 福岡市中央区東1丁目1番1号 野村ビルディング
TEL.092(761)2821 FAX.092(761)9869

静岡支店 〒420-0267 静岡市東区東町11番地10号 一生会館静岡ビル
TEL.054(252)2701 FAX.054(252)4990

沖縄支店 〒930-0080 沖縄県那覇市宇土55-7番地
TEL.098(987)6857 FAX.098(987)6889

名古屋支店 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2丁目4番18号 山内ビル
TEL.052(231)8211 FAX.052(201)8920

広島支店 〒741-0583 広島市南区宮島3番27号
TEL.085(275)8221 FAX.085(275)5784